CIHM
Microfiche
Series
(Monographs)

ICMH
Collection de
microfiches
(monographies)

Canadian Institute for Historical Microreproductions / Institut canadien de microreproductions historiques

© 1996

The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

National Library of Canada

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shall contain the symbol ⟶ (meaning "CONTINUED"), or the symbol ▽ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:

L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

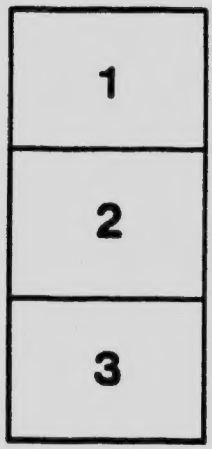
Bibliothèque nationale du Canada

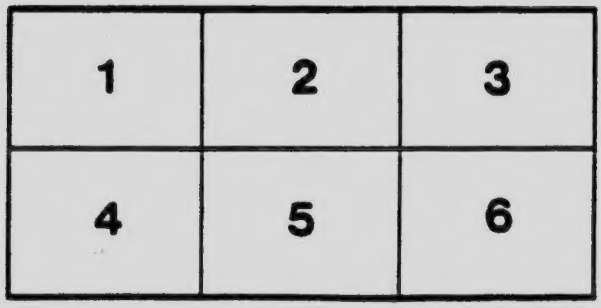
Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole ⟶ signifie "A SUIVRE", le symbole ▽ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.





Бібльотека: „Новий Сьвіт," Ч. 2.

КОНЕЦЬ СЬВІТА.

Написав
Е. Гуцайло.

HUKRDUP
HUKRDUP
HUKRDUP
HUKRDUP
HUKRDUP
HUKRDUP
HUKRDUP
HUKRDUP

НАКЛАДОМ. ІВ. ГНИДИ.
Вінніпеґ. 1914.

QB44
H8

Цікаво поговорити про те, чи справді буде коли сьвітови конець, чи ні. Так звані сьвяті письма, чи то вони християнські, чи иньших релігійних сект, говорять про конець сьвіта. Та нехай там сьвяті пророцтва говорять; лишимо їх на боці. Ми поговоримо про конець сьвіта, беручи за підставу до нашої розвідки лиш те, що дала наука, научні обчисленя і научний досьвід і дослід. Я зі свого боку зазначую, що подаю головно лиш частину тої матерії, яку треба бы звести до купи, щоби знати основно про такі питаня, як ось наше. Та додам ще й те, що заступаю ось тут погляди астронома доктора М. Вільгельма Маэра.

Питаючи про конець сьвіта, питаймо вперед чи може мати котра будь річ свій конець, чи може загинути яка будь річ без сліду? Людина вмираэ, лишаэ потомків, лишаэ кости і тіло в землї. Те все зігниваэ,

перемінюэть ся в таку матерію, котру може їсти червак, втягати ростина і другі істоти. Отже чоловік не пропав безслїдно, його части живуть в других істотах, себто чоловік скінчив ся як форма чоловіка, але його части не пропали. Так само і другі річи. Возьмім ростину, от хотьби пшеницю. Росте стебто з колосом на вершку. Воно жиэ, дозріваэ, себто старіэть ся. Стебло всохне, впаде, з нього буде гній, а зерно з колоса кільчить ся в тому гноэви і знов росте нова пшениця. Ось камінна скала. Здаэть ся вічна. Так де, нї. Дощ звохчуэ її, приходить мороз, вода мерзне і розпирае скалу на більші і менші відламки. Мале камінэ точить ся за водою, обтираэть ся і робить ся з нього мілкий пісок. Пісок стаэ ще менший, що й оком не доглянеш його, хиба побільшаючим склом, — а крім того він ще й розпускаэ ся. І ті дрібні частинки випиваэ чоловік і зьвір з водою, бо вони потрібні їм обом до будови костий, а ростина всисаэ той розпущений пісочок, ті молэкули (найменші частички якої будь річи) своїм корінэм в себе, бо они потрібні їй до будови бяла, або пня. Чи пропалв

скала? Ні, вона в людях, зьвірах і ростинах. Нараз аж скалїчиш руку, як потягнеш неосторожно по осоцї або очеретї. Се скалїчила тебе та скала, бо се остре на осоцї, се її частинки такі острі.

Так хиба нема безелїдного кінця? Ні, нема. Э ним безпощадна смерть. Дехто скаже, що сьвіт не може вмерти, бо сьвіт не жиэ. Приглянимо ся йому вперед.

Сьвіт се скажемо э те все що видимо і не видимо. Так се сьвіт. Видимо сонце, місяць і зьвізди. Видимо молочну дорогу на небозводї. Се також сьвіт. А згадаю, що молочна дорога э громади і то великі громади сонць зі своїми планетами. Поза молочною дорогою і в серединї того великого круга молочної дороги э ще сонця, э ще зьвізди, котрих ми не видимо. А э їх стілько, що наколи би ми сказали мілїони мілїонів, то те буде лиш тілько, що капля води супроти моря. Те все э сьвіт. Чи той великанський сьвіт може вмерти? Ні, може вмерти одна планета, одно сонце і те певно діэть ся в цїлїм всесьвітї дуже часто, може навіть що хвилини, але всьой сьвіт нараз вмерти не може. Бо те все, се приро-

да, а природа вічна: вона була все і все буде. А що вона побудувала, не може от так нараз вмерти.

Так ми не говорім про смерть цілого сьвіта, а лиш про смерть нашої землї. Бо земля, як частина природи може завмерти так, як завмирають другі річи. І то завмерти лиш на те, щоби на її трупі повстало нове житє, як на трупі чоловіка, пшеницї чи скали.

Але чи земля може вмерти? — Може хто скаже, земля не жиэ. Але чи можна потягнути границю між тим, що жиэ а тим, що не жиэ? Знаэмо, що ми живі а камінь мертвий, бо ми можемо рухати ся, віджив-лятя ся а камінь нї. Більшою частиною нашого тїла э кости, а вони анї відчувають анї довільно рухають ся. Таким кістяком землї э сама земля а все, що на нїй, э живими її частинами. І ті живі частини або сидять на нїй на однім місци, як ось наші клїтинки тїла в мязах, причеплені до костий, або бігають по кістяку землї з місця на місце, як ось чорвоні тїлця нашої крови, що бігають свобідно артеріями з місця на місце, як ті мешканцї міста улицями,

то спиняють ся на хвилю, де їм потрібно, то знов біжать, де їх потрібно до житя цілого тіла. Отже земля живе і може вмерти.

Коли ми говоримо про конець сьвіта, то в першій мірі думаэмо про себе. Себто, думаэмо про те, що з нами станеть ся, як наступить яка катастрофа на землі. Через те ми розглянемо те все, що може знищити людський рід і те, що може знищити землю.

Коли у нас э страшна буря, кажемо зараз, що „кінчить ся сьвіт". Але найбільша буря э рухом слимака супроти других сил в природі. Подумаймо, що підчас найсильнійшої бурі пробігаэ филя воздуху лиш 40-m на секунду, наколи кожда точка на рівнику пробігаэ підчас обороту землї вкола своэї оси 464 m на секунду, а сама земля в-бігу довкола сонця пробігаэ що секунди 30,000 m (30 км). Наколи-би земля спинила ся хоть па одну десятину секунди в своїм бігу, то все те, що лиш на нїй э, повернуло би ся в румовище. Люди оповідають про потопи сьвіта. Ті всї оповіданя мають почасти правдивий підклад, бо все час від часу лучають ся катастрофи в по-

годі і гине богато людий при тім, але
катастрофи мають лиш льокальний хар
тер. Лиш певні околиці підлягають та
катастрофам. Такі случаї, як буря і зли
се э річи, яких годі предсказати впере
Сонце висилаэ нашій землї все таку сам
скількість тепла. Та скількість тепла зм
няэть ся, але про се не будемо згадувати
бо се завело би нас за далеко, Через те, що
поверхня землї не э рівна, не всї місця на
ній однаково огрівають ся. Та через те, що
вісь землї не все однаково привернена до
сонця, э в нас ріжна теплота. Крім того о-
борот землї довкола себе спричиняэ те, що
зерстви воздуху, головно горішні, поли-
шають ся позаду, через що рівникові око-
лиці мають сталий східний вітер. Всї отті
причини ведуть до того, що воздух в сво-
їй теплоті мусить вирівнувати ся, а з тим
повстають вітри і бурі. Але всї ті бурі, ви-
хри, хмароломи, гради і зливи не э в силї
знищити землї. Вони мають супроти землї
таке значінэ, як хлюпанэ води в річці.

Перейдім до вульканів і землетрясень.
Перед пару лїтами мали ми вістку з полу-
дневої Італії, де землетрясенэ знищило мі-

сто Мессіну на острові Сицилія. Перед кількома літами зруйнивало землетрясенэ місто Сан Франціско в північній Америці. 8 мая 1901 р. згинуло 50.000 людий в одній мінуті в Сан Пэр на острові Мартиніці. Не лишило ся й сліду по тім місті. Один вибух вулькану Монт Пелэ загладин все й стебло не лишило ся на острові. Для Мартиніки був се конець сьвіта. В р.1883 вулькан Кракатоа, який сам собі одинцем стояв на маленькім незамешкалім острові між другими сундайськими островами вбив 40.000 людий. Діланя сього вулькану були страшні, тому й опишу їх коротенько. Остров з вульканом творив лиш малий горбок серед моря. Нараз отворив ся горбок а крізь отвір почали вливати ся морські хвилї до середини вулькану. В нутрі вулькану почало кипіти. Величезні маси води, пари, каміня, червоної ляви, диму і попелу летіли зі страшним лоскотом в гору під хмари. Яка сильна була експльозія, можна зміркувати з сього, що филї воздуху зворушені вибухом оббігли шість разів цілу кулю земську. Морські хвилї, зворушені вибухом і стрясенэм, також обігли кілька

разів землю. Бовванн морської водп вилили ся на береги сусїдних островів і змели богато осель а з ними 40.000 людий [стільки начислено а певно других стілько не почислено). Джава і другі острови кілька днів оповиті були ночю, бо висші верстви воздуху були наповнені попелом, димом і парою. Половина острова, де був вулькан, була розірвана на порох і слїд пропав з неї. На сусїдні острови падав кілька день кипячий дощ, перемішаний з болотом і попелом. Певно, хто пережив сї хвилї, думав під той час, що земля тріщить в своїх основах і вже певно наступив конець сьвіта. Цїла земля відчула се, бо пару лїт ще уносив ся вульканїчний попіл в воздусї і спричиняв довкола землї чудні явища при сходї і заходї сонця, так званий пожар мраки, наслїдком ломаня сонячних лучів. А деякі з тих попельних хмар піднесли ся підчас вибуху аж поза границю воздуху і кружили пару лїт довкола землї. Відтак дуже часто можна було видїти в ночи сьвітячі, рожеві хмари. Ся чудна гра красок походила звідти, що лучі сонця, які не досягали нас, осьвічували вульканїчний по-

піл, котрий уносив ся дуже високо понад землею.

Спитаймо тепер, що сталось би, наколиб сила вулькану була більша і страшне эї діланэ розпростерлось на цілу нашу планету? Чи не рівнало би ся се з загладою цілого житя на землї? Чи се не конець-сьвіта? На жаль, ми за мало знаэмо про нутро нашої землї. Знаэмо лиш те, що ми ходимо по величезнім міхурі, який у своїм нутрі криэ страшну страшну горяч. Читачі знають, що земля була колись плинною, відтак протягом мілїонів мілїярдів лїт остигала на своїй поверхнї і, окрившись грубим панциром, скриваэ в своїм нутрі таке тепло, що все, що в нїм э: метали і мінерели знаходять ся не то в плиннім але в ґазовім станї. Те тепло збільшуэть ся ще тим, що страшно тяжкі верхні верстви землї натискають на осередок землї. Під сим тягаром ґази э до того степеня стиснені, що мають твердоту сталї. Чи можна ж те поняти, щоби ґаз був твердий, як сталь? А прецінь, як показують обчисленя, мусить воно так бути. Як би зняти з землї сей панцир, то увільнені

ґази розширили би ся і засьвітили би тою давною ясністю, яку мали ще перед повстанэм землї і засьвітили би у всесьвіт, як те робить сонце. Та наколи на других планетах э живі, розумні істоти, то вони виділи би нашу землю в формі сіяючої зьвізди.

Кождий з нас знаэ, що напнений міхур тріскаэ. Те може статись і з землею. Але та обстанова, що панцир на нашій землій творив ся довгі мілїярди лїт, даэ нам запоруку, що не станеть ся воно так скоро. Те, що будувало ся поволи, не може одним махом знищитись. Наколи була сила, щоби збудувати ґаку грубу поволоку на землї і увязнити страшну силу ґазів, то знайдеть ся сила удержати сей панцир. В противнім случаю була би не побудувала його. Можна собі уявити, що в міру повстаня панцира збільшало ся напненэ в нутрі землї, бо в міру остиганя поверхнї, она себто поверхня, стягала ся. І певно катастрофи вибухів були дуже часті. Можна додуматись, що ті вибухи були слабші і частїйші, відтак з більшим остигненэм і стягаэнм вибухи рідшали, а за те були сильнїй-

шими. Вкінці доживе земля до сього, що вибухи будуть дуже рідкі, але за те страшно сильні. Ми стоїмо перед стадіяю, в якій земля мала би через стягненя тріснути і зруйнувати все, що э на ній.

Досить доброю ілюстрацією до такого стану річи э наш сусід, місяць. Він виглядаэ справді так, мов би він розтріс ся, гей шклянна банька! Знана річ, що привернена до нае сторона місяця покрита множеством кратерів. Від усіх тих кратерових гір розходять ся, мов лучі, великі розколини. Від одного з найбільших кратерів, званого „Тихо", який находить ся недалеко полудневого бігуна місяця, ті розколини тягнуть ся через цілу половину місячної кулї. Одначе не видно тих розколин тоді, коли сонце осьвічуэ місяць скосо, хоть їх тоді повинно ся найлїпше видїти, а видно їх за те найкрасше, коли э повня, себто коли місяць э так осьвітлений, що ми видимо цїлу його половину. Тоді ті розколини блищать. Се э знаком, що ті розколини не э порожні а виповнені лявою, яка застигла в тих розколинах, і покрила ся шклистою поволокою, обсіді-

янем.

Місяць э дитиною землї. Що лучило ся місяцеви, те може приключитись і землї. Через те ми приглянемо ся близше тим розколинам на місяцї.

Анґлїйські астрономи, Nasmyth і Carpenter, робили експерименти зі шкляними кулями, наповненими водею. Нагрівши добре такі кулї, вода в них розширялась і кулї тріскали. При тім повставали отвори, нїби кратери і розколини навкруг отворів, які лучами розходились по тих кулях від отворів, зовсїм так, як на місяцї. Місяць э молодший від землї, але релятивно старший, бо менший. Усї менші істоти коротше живуть чим більші. І місяць, хоть молодший фактично, але історіею свого житя старший. Він менший, отже скорше стиг, скорше дозрів і скорше завмер. Розколини від бігуна вказують, що місяць перебув катастрофи розтріскання. Хоть французкі астрономи Loewy і Puiseux твердять, що на місяцї нема розколин, лиш се так вітром розсипаний попіл з кратерів, але се твердженє йде проти всяких можливостий. Бо самі вітри, які кружать на округ планети,

не можуть задержати такого напряму, щоби розкинути попіл в реґулярно лучевім напрямі від кратерів. Інша річ, чи сї розколини і кратери повстали від напору сили з нутра. А може то яка сила з вні діяла на місяць так, що він потріскав? На се питанэ ми ще раз прийдемо в сїй розвідцї.

Верхні верстви землї напирають на нутро землї так, що не то, що нутро не може остигати, але, противно, збільшуэть ся тепло в нутрі, все переходить в ґаз і ті ґази напирають з великою силою назад на поверхню. І наколи би наша земля не була податливою, вона розтріскала би ся, я ось місяць. Добре, нехай і так. Але ми знаэмо, що найкрухійша скала марморна э податливою, э гнучкою. Марморна стїна під великим напором вигинаэть ся, як глина [розуміэть ся протягом соток лїт]. А наколи ми підігріэмо (а в землї э тепло від натиску], то найтвердші скали вгинають ся. Се видимо в горах на обривах скал, що верстви, які колись повстали з морського піску, повгинали ся мов сукно Отже ми на разї э здорогеі по части від рантово-

ге розтріскання. бо верстви землї э гнучкі:

Зате грозить нам що иншого. Яблоко сочисте э гладке, але коли сік випаруэ, воно морщить ся. Так і з землею, Земля остигаэ, її поверня, колись велика, стаэ ся завеликою для неї і вона стягаэть ся, морщить ся, як шкіра старої людини. Такими зморщками э гори Карпати і Альпи і другі гори. Величезні простори землї згинають ся звільна, прутъ до нутра землї, а що не можуть влїзти ся в нутро, творять ся фалди. Ті фалди творять ся звільна, протягом мілїярдів лїт, по одній сотинї мілїметра, але творять ся. Через те поверхня землї нїколи не э в спокою. Такі рухи землї називають ся тектонїчні (землетворні). Ті рухи нераз страшнїйші, чим вульканїчні. Вони спричинюють землетрясеня цїлих континентів. Вдармо в дошку обухом сокири з під споду. Дошка піднесеть ся може лиш на частину мілїметра, а пісок або камінчик, що лежав на дошцї, підскочить пару метрів в гору. Те саме діэть ся при землетрясеню. Поверхня землї може піднесеть ся або пересунеть ся на бік один мілїметер, а все, що на нїй э, підлїтаэ до

кілька десять метрів в гору. Таке землетрясеня знищило в протягу пятьох мінут місто Лісабону в 1755. р., де згинуло 60.000 людий. З міста зробила ся одна купка каміня. Таке землетрясеня було в 1895 р. в Арґентинії, від котрого стрясла ся ціла земська куля. Його діланя відчув Япан і Італія. Коли згадаємо, що в Япані від такого землетрясеня в 1891. р. згинуло чверть міліона людий, то можемо сьміло спитати, чи не може та сила, що підносить цілі континенти, знищити цілої землі? Якої сили треба, щоби піднести одну гору, а яка то велитенська сила, що підносить цілі краї? Чи ті землетрясеня э систематичні, чи вони точно повторяють ся, годі знати, бо прилади, які служать до розсліджуваня землетрясень, сейсмоґрафи, вживають ся ледви від пятнайцяти літ і наука ся, сейсмольоґія, ще за молода, щоби можна щось певного про се сказати.

Вульканічні землетрясеня, се э, коли горячі ґази шукають собі виходу на верх, бувають звичайно льокальні. Зате тектонічні ділають на великаньскі простори. І так вибух вулькану Санта Марія в Ґвате-

малї в жовтню 1902 р. тряс землею цїлий день безнастанно так, що здавало ся, що все стоїть на полотнї, і люди сходили з ума. Але вже кілька сот кільометрів від вулькану нїхто не відчував землетрясеня. Часом розріджена воздуху спричинює льокальне землетрясеня. Воздух тяжить на кождий центиметер поверхнї силою одного кілоґрама, себ то так, гей би земля була покрита тр[illegible]верти метровою верствою ртути (живого срібла). Наколи в якій околицї воздух дуже нагріять ся, підносить ся в гору, тисненя на землю меншає, а що земля гнучка, подаять ся до гори і повстає землетрясеня. До льокальних вулканїчних землетрясень треба вчислити землетрясеня на острові Ітії в липнї і серпнї 1883 р. яке перевернуло в румовище місто Кассамічоля. (Ітія лежить в неаполїтанськім заливі.)

Зате тектонїчні землетрясеня э страшнїйші. Земля через стяганя ся фалдуять ся, її верстви пересувають ся, а лучить ся, що при стяганю ся, при твореню ся такої зморщки (гірський хребет), дальші верстви не можуть подавати ся і поступати за

зморщиною, тоді земли прориваэть ся і повстають величезні роздертя, провали. Такими зморщинами э Карпати і Альпи. Хто був у Карпатах той бачив, що верстви землї, котрі колись стояли поземно, видвигнені тепер великою силою фалдованя в гору і стоять тепер майже прямовисно до позему. Найкрасшим приміром провалів э Альпи. Від північної сторони підносять ся Альпи лагідно до гори, а від полудневої сторони вони спадають раптово в діл. Значить, верстви землї з полудневої сторони не спромагали посуватись за фалдуючим рухом і прорвала ся. Там на тій прірві повстала рана в землї. Часами такі рани нїколи не можуть згоїти ся і все заогнюють ся. Такими заогнюванями ся э вульканы. Найстрашнїйшою раною роздертя землї э провал в західній Америцї. Цїла Америка маэ вздовж західного берега високі гори Анди. Ті гори повстали через раптове прорванэ або тріненэ землї. При повставаню тої прірви ті велитенські обшари землї, що лежать тепер під филями Тихого (великого) океяну провалили ся в діл, а море, яке може було там, де тепер Аме-

рика, перелляло ся на ті простори. Через те повстала на землї від північного бігуна до полудневого величезна прірва, яка від верха Андів до теперішного дна Тихого океану э висша чим 10.000 м. (10 км.) Се дїялось не тепер, а перед міліонами лїт. Тепер треба взяти те на увагу, що теплота близше нутра землї більшаэ, і то менше більшаэ в слїдуючім відношеню: копаючи землю в спід, по кождих 30 м ями більшаэ теплота о один степень. Отже при такім роздертю землї коло Андів у західній Америцї, де одні верстви землї пішли 10 кільометрів в спід а другі верстви піднесли ся від тамтих оту саму суму кільометрів, на споді тої стїни (обриву) було 300 степенів тепла. При тім теплї богато металїв стаэ мягкими. Припустїм тепер, що сей розлам став ся раптовно, то ті спідні верстви піднесеної землї були плястичні, мягкі і податливі. Тим самим не могли видержати напору з нутра землї. Лява, чи т. з „маґма", почала пеоривати првні місця і виплывати на верх, а через те мусїло повстати богато вулканів. І так дїйсно э. На тій цїлій лїнії Андів э цїлий ряд

вульканів від північного до полудневого бігуна. І не лиш там, але навкруги цілого Тихого океану, отже на берегах цілої західної Азії э вулькани. Се сьвідчить що цілий простір Тихого океану, який займає майже половину поверхні землї, був колись країною, покритою зеленню, а відтак запалою і залятою водою. Чи се не конець сьвіта для істот, які там були?

І всюди там, де э вулькани, мусять бути зломаня, осуненя поверхні землї. Через те вулькани э розміщені переважно на берегах моря. Значить ті континенти, котрі ми замешкуэмо, були колись морями, лиш що вода з них переллялась на ті континенти, що запали ся, і тепер там море. І дійсно нині Карпати і Альпи вказують дуже добре своэю будовою, що они були морським дном. Дальшою консеквенціэю з сего э те, що вулькани не э перворядним з'явищем а другорядним. Перворядним з'явищем (причиною) було морщенэ ся лиця землї, себто тектонічні рухи, ломанэ ся і западанэ землї, а вулькани э лиш наслїдком сих зломань. Звідси й то всї тектонічні землетрясеня появляють ся найчас-

стійше там, де є тепер вулькани, хоть не обмежують ся лиш на самі ті місця. Бо де раз було зломане, верстви все пересувають ся і часами літами цілими не успокоюють ся. От в грецкій провінції Фокіс [Phokis)трясла ся земля від 1870. р. до 1873.р. безнастанно. Були дні, в котрих було 29000 поодиноких потрясень. Помішанє розуму і падачка з перестраху були у населеня епідемічними. В р. 1903. трясла ся земля в Фоґтлянді майже безперестанно цілу зиму і весну.

Наслідки таких розломлювань землї мусїли бути страшні. На таких розломленях і провалах,які я вспімнув при Андах в Америцї, виливала лява, півставали страшні вулькани. Починала ся страшна борба між морем а огнем. Вздовж таких провалів повстає ряд катастроф, як при Кракатоа. Маси води, попелу і болота летять у воздух, сонце заступлене, темнота страшна, а маси викинені з вулькану, який повстав на дні нового моря, кружать у воздусї літами. Вогкість в воздусї побільшала, дощ падає безнастанно, промінї сонця заслонені масами попелу не огрівали

землї, теплота на землї зменшилась і на земли настала ледова доба. Ледівцї високих гір, яких сонце не топило, росли і сунулись в низини. Клїмат перемінивсь раптовно, і от конець сьвіта для жиючих істот. Лиш такі катастрофи спричинили ледові часи. Слїди ледівців стрічаємо не лиш в Европі від півночи по Карпати але й в теперішних горячих сторонах Америки. Теперішні вчені кажуть (до сего дійшли дослїдами), що ледові часи були на земли чотири рази, а послїдний був меньше більше тому 10 до 20 тисяч лїт. Отже земля переходила кілька разів страшні катастрофи.

Одна перска лєґенда говорить про потоп сьвіта таке: „Від полудня з'явив ся великий огняний змій. Всьо було знищене, день переміник ся в ніч. Зорі щезли. Цїле небо закрив змій своїм хвостом. З сонця і місяця ледви слїд лишив ся. Горяча вода спадала з неба і затопила найвисші дерева. Блискавицї прорізували сьвіт а дощ падав каплями величини людської голови. Вода закрила всю землю, Так було 90 днів і 90 ночий. Відтак воріг землї,

страшний змій потонув в землї". Сей змій огняний був, по думцї віденьского вченого Суеса, великий вибух вулькана, що свій огняний хвіст розпростерав по цїлім небі. І всї иньші лэґенди про потопи відповідають на скрізь вибухам вульканів.

Після сего, що ми виділи при описї вибуху вулькану Кракатоа, і по тім, що ми ось видимо вулькани навкруг великого океану, та по слїдах ледових часів, а врештї по всїх описах потопів наших біблійних і других народів, мусимо прийти до переконаня, що такі катастрофи були. А коли були раптовні поваленя цїлих континентів, що покрились глубокими океанами, чи не був се конець сьвіта для живучих істот? А раптовні катастрофи мусїли бути.

Заходить питанэ, чи ті раптовні зломаня і провали землї були лиш наслїдком стягненя ся кори землї, чи може по причинї иньших космічних причин.

Ми згадували в отсїй розвідцї про розколини на місяци і про шкляннї баньки з розгрітою водою. Правда, розгріваючи воду в скляннїй банцї, банька трісне і пів-

стають отвори, кратери, а на вкруг них в роді лучів розколини. Хто уважно читав від початку, то завважив, що ми обіцяли вернутись со сього питаня ще раз. А іменно, чи, як би ми вдарили таку склянну кулю, наповнену водою, яким каменем, чи утворив-би ся такий-же кратер з розколинами, чи ні?І справді так э. Вдарити кулю з вні, от будуть такі самі наслідки, як і з підгріваня води в кулї. Себто ми приходимо до заключеня, що на місяци ті кратери і розколини не конче мусїли півстати з напору внутрішних сил, але і з удару з верха. І місяць маэ кратери і розколини, але і земля маэ розколину одну від бігуна до бігуна вздовж західної Америки. Наколиж ті розколини такі страшно великі, то мимоволї зводить думку на те, що не земна сила їх ушкодила, а якась ще страшнїйша. Богато вчених э тої думки, що кратери і розколини на місяци півстали наслїдком вульканїчних сил. Однакож не зашкодить нам взяти иньші причини, котрі могли утворити розколини на місяци і розколину Андів на земли. Стягненэ ся кори планети і вулькани меньше промокляють за причи-

ною таких страшних катастроф, чим ті, про які буде зараз бесіда.

Тою другою причиною э в першій мірі комети. Давнійше думали люди, що комети не мають своїх сталих доріг, а вандрують собі в сьвітових просторах самопас. Але від двох сот літ, коли то Нютон випайшов один закон для всїх рухів небесних тїл, а іменно взаїмне притяганэ маси, відтогди вдало ся точно обчислити біг комет, які кружать вкола сонця в параболях. Лінія параболї виглядаэ ось так, як би ми приміром перетяли голову цукру, але не впоперек, лиш скісно, починаючи недалеко верха з одного боку, а кінчаючи недалеко споду з другого боку.

Від коли ми пізнали, що комети мають свої сталі дороги, від тодї ми перестали боятись їх. Але зайшла друга обава. Іменно та, що деякі з тих комет перетинають своїм бігом площину дороги, в якій находять ся сонячні планети. Декотрі з них все стало перетинають дорогу нашої землї. До таких належить комета Біляя, яка що 6½ року все перетинаэ дорогу землї коло 27. падолиста. В 1911. роцї та комета

знов побачила ся з нами. В 1910. р. виділи ми одну нову комету з початком весни, що летіла вколо сонця. Друга знов в маю тогож року т. з., комета Галяя. Та останна перетяла 18. мая 1910. дорогу нашої землї. Відомо, що комети мають звичайно довгий хвіст, який волочить ся за ясною зьвіздою. Сю звізду звуть головою комети або ядром. Хвіст складаэ ся звичайно з ґазів, які виділюэ ядро або гокова комети. Ті ґази звичайно складають ся з углевих і натронових ґазів, а часом стрічаэ ся комети, які мають зелїзні ґази, себто зелїзо перемінене в ґаз. Самеж ядро мусить бути цільне, себто збитою масою, бо наколи би се також були ґази, то в бігу вже давно були би роздробили ся і згубили ся у всесьвітних просторах. Наколи-ж би комета, перетинаючи дорогу землї, стрінула ся своїм ядром з землею, то треба би бути приготованим на страшну катастрофу. Припустім, удар став би ся зі скорістю 10 або більше кільометрів на секунду, то катастрофа рівнала-би ся кінцеви нашого сьвіта. Представмо собі, що величезні маси, кільометрові кавалки скал, падають на землю. Вже само терта

такої маси о воздух витворило би страшну спеку, що все топило би ся; страшна горяча буря попередила-би удар, а відтак сам удар розтопив би землю і утворив страшний провал до нутра землї, все розтопилоб ся, страшний вулькан змів би все з лиця землї. Стрясенэ землї могло-би бути величезне, що земля тріскала би і півстали би такі розпуклини, як ось на місяцї і ми мали-би те саме, яке лучилось землї в тертіэрських часах, коли повстами Анди.

І ми вже мали такий случай в 1872. р. Власне комета Біляя стрінулась з землею. Однаковож, на наше щастэ, ядро сеї комети складаэ ся лиш з самих кавалків, з самих метеорів і ми мали гарний сьвітячий дощ метеорів, Те саме повторило ся 1885. року 27. падолиста. Ми э настілько щасливі, що наша земля маэ охоронний плащ з воздуху. Оттой плащ зпричиняэ те, що наколи влетить в нього який метеор, то вже в висотї 300 км перемінюэ ся в сьвітячий ґаз. Сему причина така: лет метеора э дуже скорий і в тім летї він так дуже отираэ ся о воздух, ще те тепло з отертя не лиш

розтоплюэ його, але й перемінюэ його в ґаз. Подібний сьвітячий град, як комети Біляя, спричинюэ друга комета Лэоніда що 33 до 34 роки в другій половині падолиста. Але чи все охороняэ нас отсей воздушний панцир від метеорів? Часами ні. Часами летить величезний метеор з величезною скорістю десь до 100 км над нами, але тертэ о воздух не спромагаэ його цілого розтопити і перемінити в ґаз, і він, ніби спинений в леті, злітаэ з меншою скорістю, розтріскапий на дрібні кавалки. Прийшовши зі всесьвітної атмосфери, де э більш 200 степенів зимна, і нагрівши свою поверхню в воздусі до 1000 степенів тепла, тріскаэ на кавалки. І до нас злітають лиш почасти розтоплені зі шклистою поверхнею, з дивними дірами, які витворив воздух, кавалки. метеорів так звані метеорити. Але й такі метеорити можуть накоїти богато нещастя. В р. 1903. метеорит мало що не знищив корабля в біскайськім заливі. Щастэ, шо впав лиш у віддаленю кількохсот метрів від корабля зі страшним гуком в море і лиш витворив величезні филї, які вливали ся на верх корабля.

Кратери більші і менші на місяці мають такий вигляд, що мимо волї кажуть додумуватись, гей би місяць мали колись навістити такі дощі метеорів. Космічні кулї повибивали на нїм пару кільометрів широкі дїри, а розколини або виповнили ся лявою з його нутра, або плинною масою з тих тїл, які падали на нього. Сотки менших кратерів, які э розсїяні довко а великих, виглядають як слїди капель дощу на мягкій глинї. Саміж кратери э круглими видовбинами, які не подобають на кратери вульканів з плоским дном і стрімко спадаючим валом. З сього слїдуэ, що місяць не підляг напорови сил з середини, а силї, яка дїлала на нього з внї.

Ми мусимо виріжнити метеоричний дощ комет, які стрінуть ся з планетою, від справжних метеорів. Всї майже метеори, які спадають на землю не періодично а припадково, походять зі всесьвіта. Вони э кидані до нас з інших сьвітів, і їх дороги не дадуть ся вхопити в якийсь певний порядок. Вони падають случайно. Зате метеоричний дощ комет лучаз а звичайно

лиш тоді, коли яка комета, перетинаючи дорогу планети, стріне ся з нею. В нашій сонячній системі знайдено доси 18 періодичних комет, себто таких, котрі все навертають ся до нашої сонечної системи. Наше щастэ, що ми стрічаэмо ся часами лиш з такими кометами, як ось Біляя, котрих ядро складаэ ся з кавалків. Але колись може лучити ся таке, що ми стрінемо ся з такою, якої ядро э дуже велике і одноцільне, тоді чекаэ нас катастрофа.

Обчисленя показали, що всї ті 18 періодичних комет не прилетїли в сонечну систему добровільно, лиш сонечні планети зловили їх. Головно планета Юпітер. Комета летить, зближить ся до планети і, рада не рада, мусить мінити свою дорогу і повернути троха за нею дальше вколо сонця. Відтак вона, хоть і відлетить від сонця, одержавши раз новий напрям, повертаэ вже все на ново вказану дорогу. Може виглядаэ се дивно, що наша сонечна система стрічаэ ся з кометами, які до неї передше не належали, але коли возьмемо на увагу те, що ми разом із сонцем не стоїмо а летимо в простори сьвіта і то в

майже простій лії, то не подивуємо ся, що, їдучи, подибуємо нових пасажирів.

Одна комета з 1903. року послужить нам як примір. В р. 1889. відкрив Броок нову комету, яка складала ся з самих кавалків. Видно, мусїла їй лучити ся якась пригода, себто стріча з більшим пасажиром. І дїйсно Chandier обчислив, що ся комета перед трома роками, отже в. 1886. р. була дуже близько Юпітера. Юпітерови не сталось нїчого більшого, він їхав дальше своєю дорогою, але комета розтріскала ся на кавалочки, а до того одержала новий напрям і що 7 лїт повертала в сонячну систему. Точно ж лїтала она ще в 1896. і 1903. р., себто повертала що 7 лїт. Пізнїйші обчисленя показали, що ся комета ще в роцї 1767. прийшла з невідомих небесних просторів, стрінула ся з Юпітером, а той змусив єї лїтати в нашій сонячній системі що $5\frac{1}{2}$ лїт. Вона виповнила показаний обовязок два рази, а відтак той сам Юпітер дав їй новий напрям обігу раз на 27 лїт. Вона знов сповнила сей обовязок чотири рази, аж Юпітер дав їй в 1886. р. новий напрям що 7 лїт. Вона вже зробила доси три обіги

а ще по двох, себто в 1921. році зближить ся знов до Юпітера, який її викине з планетного систему. Ми тут виділи, що Юпітерови не стало ся нічого, як планеті. Противно комета розтріскала ся. Але хоч Юпітер не розпав ся, то все від тої стрічі, в 1886.р. видимо на Юпітерови червону пляму, яка э більша від нашої Европи. (Ся пляма э в стадії зникненя.) Ся пляма не э нічим иньшим, як лиш величезним провалом, який заповнила горяча маґма (лява). Можна собі уявити, що діяло ся на решта поверхні Юпітера в той час, коли повстав сей пролом. Така стріча могла лучитись в часї повстаня Андів.

Що подібні стрічі лучають ся, сьвідчать цілі сотні метеорів, які оббігають наше сонце між Марсом а Юпітером. Доси начислено їх 500. Одним з найбільших між ними э ерос. Сей ерос обертаэ ся вкола себе що 5 годин і 17 мінут. Що се э якийсь недобиток, видно з сього, що ерос не круглий, лиш маэ богато кантів. Ще більшу катастрофу виділи астрономи в 1901 р. 21 грудня. В громаді зьвізд, званій перзейом влучили на себе два сонця. Одно вже було

вистигло а друге находило ся в плиннім стані. Вистигле, завмерле сонце зближало ся що раз більше до сьвітячого зі скорістю 1000 км. на секунду, аж 21. грудня 1901. наступив удар, і оба вони переміни-ли ся в первістні ґази. Сї ґази розширили ся і обіймили більший простір чим той, що займаэ наше сонце зі всїми своїми планетами. І так із завмерлого сонця повстав новий сьвіт, який знов наново витворить житэ. Те саме чекаэ всї планети, котрі вже э на границї свого завмертя. Щоби вони даром не пливали в сьвітових просторах, ударяють на себе, повертають ся в первістний стан на те, щоби знов витворити нове житэ. Треба додати, що та катастрофа в перзею мусїла приключити ся перед кількома сотками лїт, хоч астрономи побачили эї аж в 1901. роцї. Ми знаэмо, що сьвітло пробігаэ на секунду 300,000 км. Перзей э віддалений від нас так далеко, що хоч сьвітло так скоро біжить, мусить від него бігти сотки лїт до нас. Отже ті перші лучі сьвітла, які вислала катастрофа, хоч прийшли до нас в 1901. р., мусїли вийти від перзея перед сотками лїт.

Хоч як я хотів коротенько подати дещо про конець, то все воно вийшло обширнійше. Але я ще не сказав всього. Отже скажу ще дещо, та ще поверховнійше, чим доси.

Природа маэ множество способів на те, щоби зі старих сьвітів робити нові. Кожда планета, котра старіэ ся, з'уживаэ свій воздух при ріжних хемічних процесах на ній. Через те тратить такий сьвіт, чи планета, свій панцир, який хоронив її перед метеорами. Метеори можуть тоді сьміло видовбувати на нім величезні провали, бо не перешкаджаэ їм охоронний плащ.

Наш місяць не маэ вже сього охоронного плаща. — Кожда старіюча ся планета поволи розкурюэ ся. Що секунди відривають ся частинки пороху і пропадають у всесьвіті. Сьвіт маліэ, біг його навкола своэї оси стаэ повільним, врешті зівсім устаэ і він обертаэ ся вкола свого сонця, звернений лиш одною стороною. Наш місяць також не обертаэ ся, через те ми видимо лиш все одну його половину. Він справді раз оберне ся в протягу 28 день навкруг своэї оси, але сей рух э лиш по-

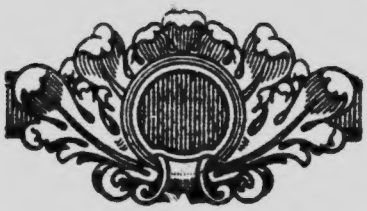
зірним. Супроти всесьвіта він обертаэ ся, але супроти нас ні. Через те, що рух навкола оси стаэ, планета починаэ зближати ся до свого сонця, оббігаэ його чим раз то скорше, аж вкінці впаде на нього.

Доки планета жива ще, доки його сонце маэ стільки тепла, що може сильно огрівати його, доти планета обертаэ ся вкола своэї оси. Наколи сонце остигне так, що планета зівсім починаэ тратити своэ житэ, тоді вона хоч одну сторону обертаэ до свого сонця, щоби удержати на собі житэ. Такі відносини панують здаэть ся на Меркурови і Венусови. Однаковож не все ті катастрофи э наглими. Часами природа облегчуэ їх. Така планета, що вже починаэ зближати ся до свого сонця, починаэ вперед видовжувати ся, починаэ рости на приверненій до свого сонця стороні. Відтак вершок тої нарости починаэ роздроблювати ся, і ті розривки кружать собі осібно від планети навкола свого сонця. Такий случай мусів лучити ся з одним місяцем коло Юпітера, який тепер кружить вколо нього в виді перстеня. Наш місяць починаэ мати таку випуклину на тій сто-

роні, яка привернена до нас. І з ним буде колись те саме. Вчені сподіють ся, що наша земля мала ще один місяць, котрий провалив ся на неї в тертіарських часах і він то спричинив пукненэ землї від бігуна до бігуна і той провал, де тепер э Анди. І наша земля старіэ ся. І вона вже не обертаэ ся навкруг своэї оси правильно. Бігуни землї не стоять вже на однім місци а вихиляють ся і починають крутити ся в спіральній лінії. Се маэ такі наслїдки, що випуклина землї на рівнику, яка э три милї висока, пересуваэ ся то в гору, то в долину. Коли ми маэмо сподївати ся кінця сьвіта, то надїймо ся його від нашого сусїда місяченька. Він найпевнїйше загостить колись до нас. Він найпевнїйше принесе нам погубу. Але лягаймо спати на разї зівсїм спокійно. Се не стане ся так скоро. А як і стане ся, то ще за богато мілїонів лїт. Природа маэ час; вона не ходить з таким годинником, як ми. В неї секунди віки тревають. Рівночасно потїшмо ся тим, що наш конець не э кінцем цїлого сьвіта, анї навіть кінцем землї, бо в хвили, коли наш місяць злучить ся з землею, в тій хви-

ли пічнеся нове житэ на землї. Та хоч ми не будемо жити в отсїй формі, яку ми маэмо тепер, то все ми будемо істнувати в іншій формі. Бо матерія э вічна, як сьвіт. Не мала початку і кінця не буде мати, лиш форми зміняють ся і сї також безконечно. Коли вмираэш, можеш сьміло сказати; ,,До побаченя в безконечности в новій формі'', бо певно побачиш ся.

Отже, до побаченя!



Бібльотека: „Новий Сьвіт"

популярно-наукове видавництво, яке познайомлює читачів з найновійшими поступами науки та містить твори красної літератури.

БІБЛЬОТЕКА „НОВИЙ СЬВІТ" виходить неперіодично.

До тепер вийшли ось такі книжочки.

Ч. 1. Червоний Кобзар, (збірник найкрасших робітничих пісень і поезій) ф 10

Ч. 2. Е. Гуцайло: **Конець Сьвіта** . . 10

Ч. 3. Наш Прометей. З нагоди сотих уродин Т. Шевченка. Збір. статей: (З образками) 15

Иньші виданя.

Е. Гуцайло: Чого хотять соц.-демократи . . 10

М. Василенько; Що думають соціялісти . . 10

Ю. Веселенько: Оборонець проститутки . . 5

С. Дерров: Злочин і злочинці 5

Поодинокі числа „Доброї Новини" . . 10

Через бібльотеку „Новий Сьвіт"

можна замовляти бібльотеку „Доброї Новини". До тепер вийшли такі книжочки.

Ч. 1. Хто з чого живе? . . . 10

Ч. 2. Чи э тепер панщина? . . . 10

Ч. 3. Як повстав сьвіт (З 13 образками) . 10

Далї на слїдуючій сторонї.)

Гроші і письма посилайте на адресу:

NOWYJ ŚWIT

Box 1051

Montreal, Que., Canada.

Добра Новина

Просьвітно-наукова та суспільна часопись для робочого народу, з образками. Виходить два рази на місяць, 5. і 20:

„ДОБРА НОВИНА" коштуэ на рік 1 дол. 50 ц. Гроші і письма посилайте на адресу: DOBRA NOWYNA LEMBERG, ul Skszyńskoho 14. AUSTRIA, GALICIA.

або на адресу:

John Hnyda Box 1051 Montreal, Que. CANADA.

„ЖАЛО",

сатирично-гумористична часопись, виходить у Львові що два тижні.

„ЖАЛО" подаэ веселі вірші, оповідання, новелї, сьміхованки, дотепи, загадки— взагалї розвеселюэ читача. Коштуэ на рік 1 дол. і 50 ц. Пишіть на адресу: „Доброї Новини" або на адресу: „Новий Сьвіт"